

# FR-D700

Convertizoare de frecvență

## Soluția ideală pentru microacționări

Mic, economic, fiabil



**SIMPLER  
OPERATION** 

Pornire simplă și rapidă

**INTELLIGENT  
DESIGN** 

Aplicare flexibilă și diversificată

**MORE  
FLEXIBILITY** 

Spațiu redus de montaj datorită gabaritului compact

**IMPROVED  
FUNCTION** 

O economie mai mare de energie datorită funcției de optimizare a excitației

# Convertizor de frecvență standard, ultra compact



Acționările pentru uși și porți sunt doar câteva din multiplele aplicații ale noii serii FR-D700.



Benzile transportoare și conveioarele cu lanț sunt aplicațiile ideale pentru FR-D700.

## Introducere în universul sistemelor de acționare

Operabilitatea ușoară și sigură, gabaritul compact cât și performanțele îmbunătățite au fost elementele principale urmărite în timpul dezvoltării noului convertizor de frecvență FR-D700. A fost creat un sistem de acționare ce impune noi standarde în domeniul sistemelor de acționare compacte.

Funcțiile îmbunătățite și proprietățile dispozitivului cum ar fi cablarea simplă datorită mecanismului de strângere cu arc, sistemul integrat „Digital Dial” cu afișaj cu LED-uri, controlul îmbunătățit în gama vitezelor joase, precum și funcția stop de urgență fac din FR-D700 noul standard în clasa ultra compactă.

FR-D700 este avantajos în special pentru aplicații standard, datorită modului intuitiv de operare. Este alegerea corectă pentru aplicații simple și mai sofisticate. Aplicațiile tipice sunt sistemele de acționare pentru alimentatoare și transportoare, uneltele de prelucrare sau acționările de porți și uși.

## Operare simplă

### ■ Cablare simplă

Mecanismele integrate de strângere cu arc pentru conectarea cablurilor de control și de alimentare asigură o cablare simplă și fiabilă.

### ■ Parametrizare simplă

Datorită programului de parametrizare FR-Configurator, sunt disponibile o serie de funcții facile, cum ar fi analiza grafică a mașinii pentru optimizarea sistemului de acționare.

### ■ Unitate de control integrată

Interfața integrată „Digital Dial” oferă utilizatorului acces direct la toți parametrii importanți mult mai rapid decât ar fi posibil cu tastele normale.

Pe lângă introducerea și afișarea diferiților parametri, afișajul de patru cifre cu LED-uri monitorizează și afișează valorile curente de operare și mesaje de alarmă.



Unitate de parametrizare incorporată, pentru mai mulți utilizatori, cu „Digital Dial” (cursor digital rotativ).

## Concept flexibil

### ■ Instalare compactă

Datorită dimensiunilor ultra-compacte, FR-D700 poate fi montat direct unul lângă altul. Un circuit termic din interiorul seriei FR-D700 permite disiparea eficientă a căldurii printr-o placă de răcire groasă de aprox. 1 cm ("placă plată", până la 3,7 kW).

### ■ Conectare simplă în rețea

Configurația standard pentru FR-D700 include o interfață serială (RS485) ce permite comunicarea cu un calculator sau cu un automat programabil. Aceasta suportă și rețelele Modbus RTU.

Conformitatea cu standardele internaționale CE, UL, cUL, GOST, RoHS garantează o utilizare în întreaga lume.

### ■ Timpi scurți de service

Ventilatoarele sunt proiectate ca unități compacte ce pot fi înlocuite în mai puțin de 10 secunde pentru curățare sau în caz de defecțiune.



Mufe de cablu, tip pieptene, ce pot fi înlocuite

Cablarea și înlocuirea ventilatorului se realizează cu ușurință.

### ■ Siguranță în caz de avarie, prin autodiagnoză

Acest convertizor monitorizează în mod activ propria siguranță de funcționare. Dacă, de exemplu, turația ventilatorului scade cu 50 %, se declanșează o prealarmă. Un program intern de măsurare monitorizează îmbătrânirea capacitorilor și un contor al orelor de funcționare permite operatorului să planifice momentul cel mai bun pentru service. Funcțiile de protecție și de suprasarcină cum ar fi sistemul de monitorizare pentru întreruperile de fază atât pentru circuitele de intrare cât și pentru cele de ieșire asigură o funcționare fără defecte.

## Gamă funcțională extinsă

Pentru a proteja atât personalul de exploatare cât și utilajul, FR-D700 are funcții inovatoare ce îi permit să răspundă cu o mare sensibilitate diversilor factori externi.

### ■ Decelerare controlată la căderi scurte de tensiune

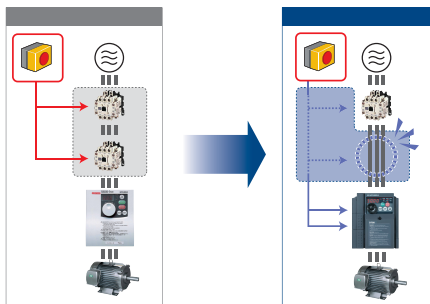
Convertizorul de frecvență poate răspunde căderilor de tensiune folosind energie regenerativă pentru a efectua o decelerare controlată a motorului. Aceasta previne întreruperea necontrolată și avarierea, cum ar fi de exemplu în cazul mașinilor de prelucrare a textilelor.

### ■ Repornire automată după căderile de tensiune

În aplicațiile de pompare și ventilare puteți configura convertizorul pentru a relua alimentarea după o cădere scurtă de tensiune. Sistemul sesizează că motorul merge din inerție și îl accelerează automat până la viteza prestabilită

### ■ Funcția integrată stop de urgență\*

Convertizorul din seria FR-D700 are o intrare pentru stop de urgență pentru o oprire în siguranță. Aceasta asigură o operare sigură în conformitate cu Directiva Europeană pentru mașini, fără instalarea unui dispozitiv secundar de protecție. Astfel, FR-D700 se conformează standardelor ISO13849-1 (EN954-1) cat. 3 și IEC60204-1 cat. 0.



Este necesar un singur dispozitiv de protecție.

\* disponibil din vara anului 2008

## Mai multe funcții standard

### ■ Control vectorial fără senzori

Controlul vectorial fără senzori al FR-D700 face, de asemenea, posibilă atingerea unor viteze și cupluri excepționale, chiar și fără un motor cu senzor. Aceasta reduce costurile suplimentare pentru hardware.

### ■ Setări independente ale motorului

Setarea independentă a motorului se bazează pe funcția Autotuning (optimizare automată), ce poate citi toți parametrii necesari pentru modelul motorului în mai puțin de un minut, chiar și atunci când acesta nu este în mișcare.

### ■ Capacitate ridicată de suprasarcină de 200 %.

Capacitatea maximă de suprasarcină pe termen scurt de 200 % pentru 0,5 s minimizează timpide nefuncționare determinați de alarmele de suprasarcină.

### ■ Economii suplimentare de energie

Tranzistorul de frânare integrat din FR-D700 suportă conexiunea directă a unui rezistor de frânare extern pentru a îmbunătăți performanțele de frânare.

## Economii suplimentare de energie

Funcția OEC a lui FR-D700 ajută la optimizarea curentului și prin urmare a consumului de energie a motorului. Rezultatul constă într-o economie suplimentară de energie în comparație cu un convertizor convențional.

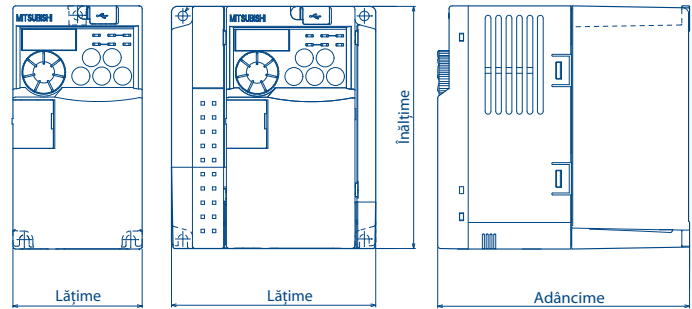
## Durată lungă de funcționare

FR-D700 este proiectat să aibă o durată de funcționare de peste 10 ani. Aceasta este posibil, printre altele, datorită capacitoarelor de înaltă performanță rezistente la căldură, ventilatoarelor de răcire cu suporturi etanșe și lubrifianților speciali. Curentul de aer de răcire intră în contact numai cu radiatorul nu și cu componentele electronice. Acest lucru previne depunerea de praf sau de mizerii pe componente. Plăcile de circuite sunt protejate împotriva mediilor agresive datorită straturilor unice sau duble de acoperire – alta trasatura ce garanteaza o durata mai lunga de functionare.

# Specificații tehnice ///

Capacitatea de suprasarcină	ND (Regim de lucru la puterea nominală)
Suprasarcină timp de 60 de secunde	150 %
Suprasarcină timp de 0,5 secunde	200 %
Temperatura ambiantă	50 °C

Tip		Curent nominal [A] *	Capacitatea nominală a motorului [kW] *	Lățime x Înălțime x Adâncime (mm)
Tip 200 V	FR-D720S-008-EC	0,8	0,1	68 x 128 x 80,5
	FR-D720S-014-EC	1,4	0,2	68 x 128 x 80,5
	FR-D720S-025-EC	2,5	0,4	68 x 128 x 142,5
	FR-D720S-042-EC	4,2	0,75	68 x 128 x 162,5
	FR-D720S-070-EC	7,0	1,5	108 x 128 x 155,5
Tip 400 V	FR-D720S-0100-EC	10,0	2,2	140 x 150 x 155,5
	FR-D740-012-EC	1,2	0,4	108 x 128 x 129,5
	FR-D740-022-EC	2,2	0,75	108 x 128 x 129,5
	FR-D740-036-EC	3,6	1,5	108 x 128 x 135,5
	FR-D740-050-EC	5,0	2,2	108 x 128 x 155,5
	FR-D740-080-EC	8,0	3,7	108 x 128 x 165,5
	FR-D740-120-EC	12	5,5	220 x 150 x 155
FR-D740-160-EC	16	7,5	220 x 150 x 155	



Condiții de operare	Specificații
Tensiune	Monofazat, 200 – 240 V (–15 %, +10 %) sau trifazat, 380 – 480 V (–15 %, +10 %)
Temperatura ambiantă	–10 °C la +50 °C (fără îngheț)
Temperatura de depozitare	–20 °C la +65 °C
Umiditatea ambiantă	Max. 90 % umiditate relativă (fără condens)
Altitudine	Max. 1000 m peste nivelul mării

Condiții de funcționare	Specificații
Grad de protecție	IP20
Rezistență la șocuri	10 G
Rezistență la vibrații	Max. 0,6 G
Certificări	CE/UL/cUL/GOST/RoHS

## EUROPEAN BRANCHES

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. <b>CZECH REPUBLIC</b> Radlicka 714/113 a CZ-158 00 Praha 5 Phone: +420 251 551 470
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. <b>FRANCE</b> 25, Boulevard des Bouquets F-92741 Nanterre Cedex Phone: +33 (0)1 55 68 55 68
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. <b>GERMANY</b> Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Phone: +49 (0)2102 / 486-0
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. <b>IRELAND</b> Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Phone: +353 (0)1 419 88 00
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. <b>ITALY</b> Viale Colleoni 7 I-20041 Agrate Brianza (MI) Phone: +39 039 / 60 53 1
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. <b>SPAIN</b> Carretera de Rubí 76-80 E-08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) Phone: 902 131121 // +34 935653131
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. <b>UK</b> Travellers Lane UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB Phone: +44 (0)1707 / 27 61 00

## EUROPEAN REPRESENTATIVES

GEVA <b>AUSTRIA</b> Wiener Straße 89 AT-2500 Baden Phone: +43 (0)2252 / 85 55 20	Beijer Electronics A/S <b>DENMARK</b> Lykkegårdsvej 17, 1. DK-4000 Roskilde Phone: +45 (0)46 / 75 76 66	Beijer Electronics UAB <b>LITHUANIA</b> Savanorių Pr. 187 LT-02300 Vilnius Phone: +370 (0)5 / 232 3101	Drive Technique STC <b>RUSSIA</b> 1-st Magistralny tупик, 10, bld 1 RU-123290 Moscow Phone: +7 495 / 786-21 00	CS MTrade Slovensko, s.r.o. <b>SLOVAKIA</b> Vajanského 58 SK-92101 Piestany Phone: +421 (0)33 / 7742 760	SHERF Motion Techn. Ltd. <b>ISRAEL</b> Rehov Hamerkava 19 IL-58851 Holon Phone: +972 (0)3 / 559 54 62
TEHNIKON <b>BELARUS</b> Oktyabrskaya 16/5, Off. 703-711 BY-220030 Minsk Phone: +375 (0)17 / 210 46 26	Beijer Electronics Eesti OÜ <b>ESTONIA</b> Pärimä mnt.160i EE-11317 Tallinn Phone: +372 (0)6 / 51 81 40	INTEHISIS srl <b>MOLDOVA</b> bld. Traian 23/1 MD-2060 Kishinev Phone: +373 (0)22 / 66 4242	ELECTROTECHNICAL SYSTEMS <b>RUSSIA</b> Derbenevskaya st. 11A, Office 69 RU-115114 Moscow Phone: +7 495 / 744 55 54	INEA d.o.o. <b>SLOVENIA</b> Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Phone: +386 (0)1 / 513 8100	CBI Ltd. <b>SOUTH AFRICA</b> Private Bag 2016 ZA-1600 Isando Phone: +27 (0)11 / 928 2000
Koning & Hartman b.v. <b>BELGIUM</b> Woluweaan 31 BE-1800 Vilvoorde Phone: +32 (0)2 / 257 02 40	Beijer Electronics OY <b>FINLAND</b> Jaakonkatu 2 FIN-01620 Vantaa Phone: +358 (0)107 / 463 500	Koning & Hartman b.v. <b>NETHERLANDS</b> Haarlerbergweg 21-23 NL-1101 CH Amsterdam Phone: +31 (0)20 / 587 76 00	ELEKTROSTILY <b>RUSSIA</b> Rubzovskaya nab. 4-3, No. 8 RU-105082 Moscow Phone: +7 495 / 545 3419	Beijer Electronics AB <b>SWEDEN</b> Box 426 SE-20124 Malmö Phone: +46 (0)40 / 35 86 00	
AKHNATON <b>BULGARIA</b> 4 Andrej Ljapchev Blvd. Pb 21 BG-1756 Sofia Phone: +359 (0)2 / 817 6004	ITECO A.B.E.E. <b>GREECE</b> 5, Maraghenou Str. GR-18542 Piraeus Phone: +30 211 / 1206 900	Beijer Electronics AS <b>NORWAY</b> Postboks 487 NO-3002 Drammen Phone: +47 (0)32 / 24 30 00	RPS-AUTOMATIKA <b>RUSSIA</b> Budennovskiy 97, Office 311 RU-344007 Rostov on Don Phone: +7 8632 / 22 63 72	Econotec AG <b>SWITZERLAND</b> Hinterdorfstr. 12 CH-8300 Nürensdorf Phone: +41 (0)44 / 838 48 11	
INEA CR d.o.o. <b>CROATIA</b> Losinjska 4 a HR-10000 Zagreb Phone: +385 (0)1 / 36 940-01 / 02 / 03	MELTRADE Ltd. <b>HUNGARY</b> Fertő utca 14. HU-1107 Budapest Phone: +36 (0)1 / 431-9726	MPL Technology Sp. z o.o. <b>POLAND</b> Ul. Krakowska 50 PL-32-083 Balice Phone: +48 (0)12 / 630 47 00	Craft Con. & Engineering d.o.o. <b>SERBIA</b> Bulevar Svetog Cara Konstantina 80-86 SER-18106 Nis Phone: +381 (0)18 / 292-24-4/5, 523 962	GTS <b>TURKEY</b> Darulaceze Cad. No. 43 KAT. 2 TR-34384 Okmeydanı-Istanbul Phone: +90 (0)212 / 320 1640	
AutoCont C.S., s.r.o. <b>CZECH REPUBLIC</b> Technologická 374/6 CZ-708 00 Ostrava Pustkovec Phone: +420 (0)59 / 5691 150	Kapromatomatics Ltd. <b>KAZAKHSTAN</b> Mustafina Str. 7/2 KAZ-470046 Karaganda Phone: +7 7212 / 150 11 50	Sirius Trading & Services <b>ROMANIA</b> Aleea Lacul Morii Nr. 3 RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Phone: +40 (0)21 / 430 40 06	INEA SR d.o.o. <b>SERBIA</b> Karadjordjeva 12/260 SER-113000 Smederevo Phone: +381 (0)26 / 617 163	CSC Automation Ltd. <b>UKRAINE</b> 15, M. Raskova St., Fl. 10, Office 1010 UA-02002 Kiev Phone: +380 (0)44 / 494 33 55	
B:TECH, a.s. <b>CZECH REPUBLIC</b> U Borové 69 CZ-58001 Havlickov Brod Phone: +420 (0)569 777 777	Beijer Electronics SIA <b>LATVIA</b> Vestienas iela 2 LV-1035 Riga Phone: +371 (0)784 / 2280	CONSYS <b>RUSSIA</b> Promyshlennaya st. 42 RU-198099 St. Petersburg Phone: +7 812 / 325 36 53	AutoCont Control, s.r.o. <b>SLOVAKIA</b> Radlinského 47 SK-02601 Dolny Kubin Phone: +421 (0)43 / 5868210		



Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany  
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-4861 120 /// info@mitsubishi-automation.com /// www.mitsubishi-automation.com

Specificațiile pot fi modificate fără notificare prealabilă /// Cod: XXXXXX /// 08.2008

Toate mărcile comerciale sunt sub incidența drepturilor de autor